

# Quadern d'activitats d'estiu de Tecnologia de 4t d'ESO 2013

Nom: .....

4t ESO C

Instruccions per a la prova extraordinària de setembre:

- Aquest quadern, degudament complimentat **a mà** i amb els fulls necessaris, s'haurà de lliurar el dia **03 de setembre a les 15:00 hores**, abans de començar la prova escrita.
- S'ha de mantenir l'ordre de les preguntes a l'hora de contestar-les.
- SI NO ES LLIURA AQUEST QUADERN, ES PERDRÀ EL DRET A REALITZAR L'EXAMEN.

Per aprovar la matèria serà necessari:

- Lliurar aquest quadern amb les preguntes degudament contestades\*, i
- Assolir una nota mínima de 5 punts a la prova escrita del **03 de setembre** (a les **15:00 hores**).

*Consell: si consultes el wiki <http://pepmariprofe.wikispaces.com/>, et recoman que miris les pàgines de les diferents avaluacions del teu grup d'aquest curs.*

**Si tens dubtes pots escriure a [pepmariprofe@gmail.com](mailto:pepmariprofe@gmail.com)**

\* amb la qual cosa ja tindràs 2 punts si lliures aquest dossier.

Si consultes la web <http://www.tecno12-18.com/cat/> , recorda que l'**usuari** i **contrassenya** són, respectivament: **ies balafia** , **784179**

Tens una web amb el temari de 4t ESO aquí:

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/index.htm>

## **Unitat Didàctica 1 “Instal·lacions en habitatges”**

### **1. La vivenda bioclimàtica**

1.1 Has de fer un resum, a mà, sobre les vivendes bioclimàtiques explicant:

- Les característiques principals de les cases bioclimàtiques: orientació, aïllaments, ventilació, obertures, distribució, entorn, jardí, la cara nord, ...
- Materials i tecnologies emprades a les vivendes bioclimàtiques.
- Opinió personal.
- Bibliografia: especifica les pàgines web més útils que has visitat.

On pots trobar la informació?

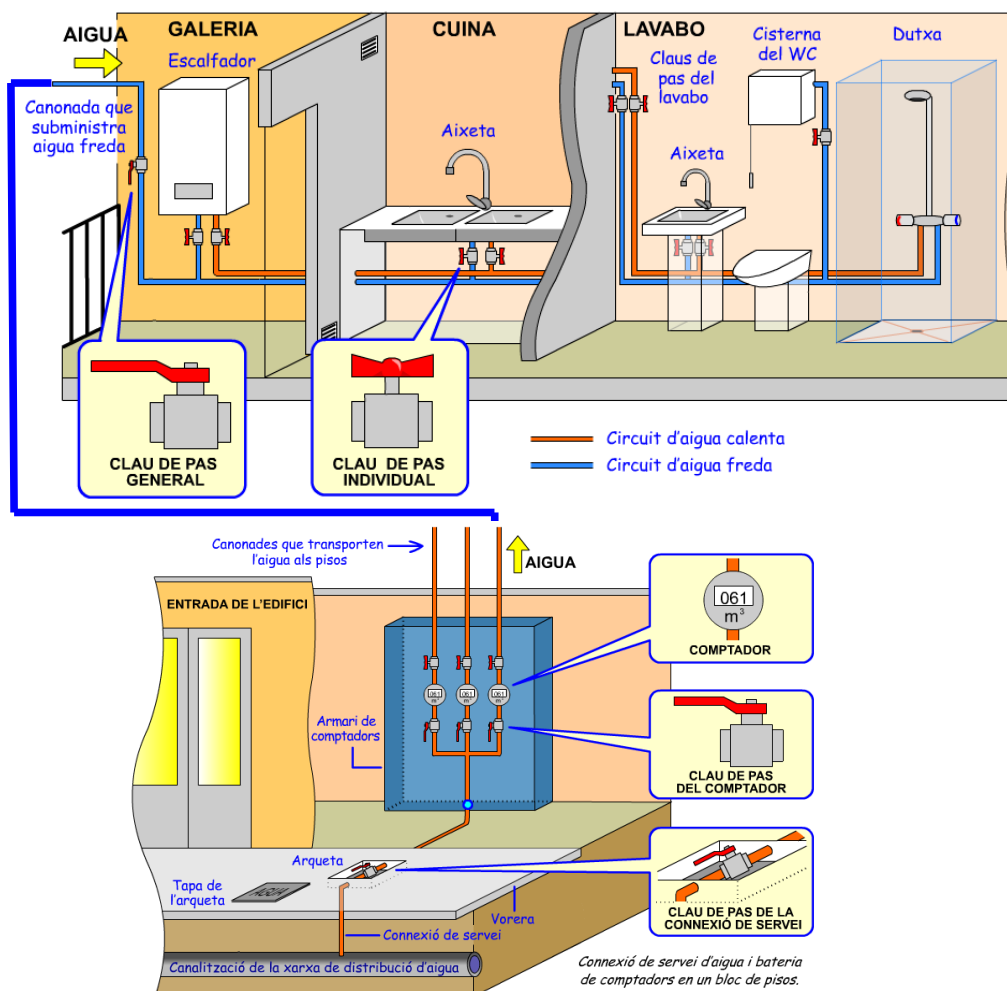
- Cercant a internet, una web interessant és :

[http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2003/03/18/140046.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2003/03/18/140046.php)

### **2. Instal·lacions dels habitatges**

Consultant l'apartat d'Instal·lacions en habitatges de la web <http://www.tecno12-18.com/cat/>, completa les taules dels elements de les instal·lacions d'aigua, desguàs i gas d'un habitatge.

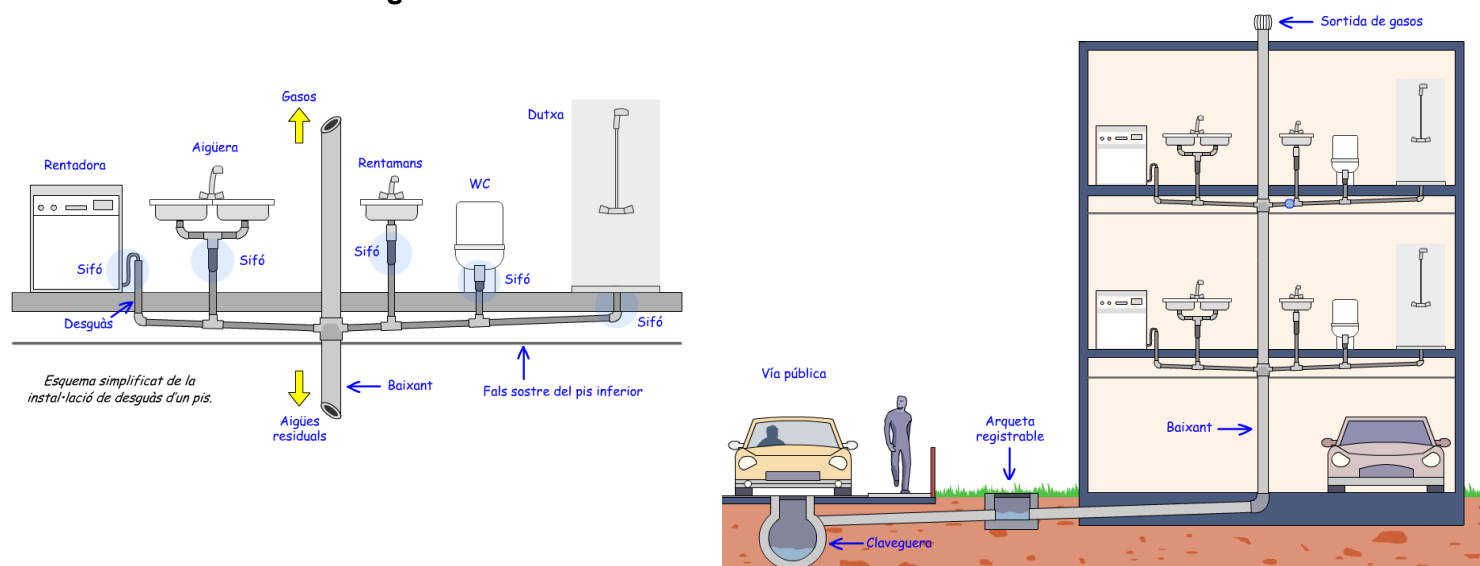
#### **2.1 La instal·lació d'aigua**



*Digues per a què serveixen els elements de la instal·lació d'aigua d'un habitatge*

Element	Funció
1 Canalització de la xarxa de distribució d'aigua	
2 Connexió de servei	
3 Arqueta	
4 Clau de pas de la connexió de servei	
5 Clau de pas del comptador	
6 Comptador	
7 Clau de pas general	
8 Clau de pas individual	

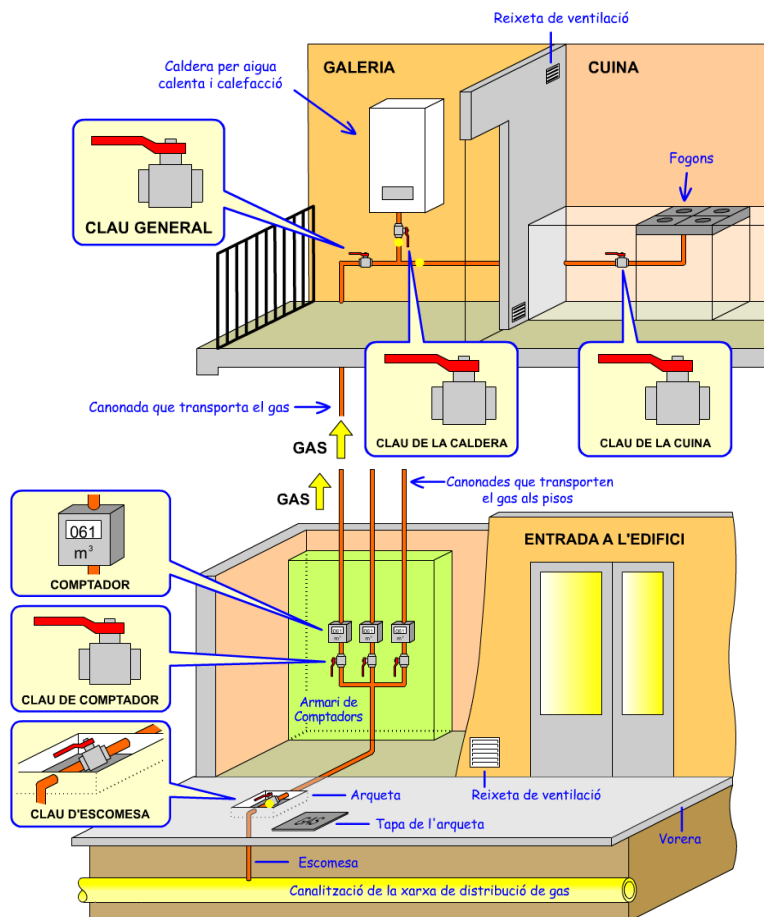
## 2.2. La instal·lació de desguàs



*Digues per a què serveixen els elements de la instal·lació de desguàs d'un habitatge*

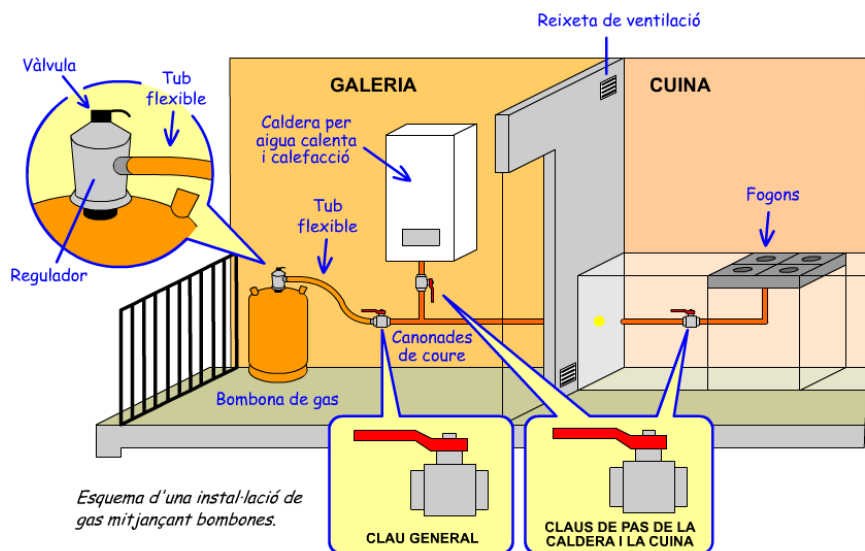
Element	Funció
1 Sifó	
2 Baixant	
3 Arqueta o pericó	
4 Desguàs	
5 Sortida de gasos	
6 Clavegueró	
7 Claveguera	

## 2.3 La instal·lació de gas



*Digues per a què serveixen els elements de la instal·lació de gas canalitzat d'un habitatge*

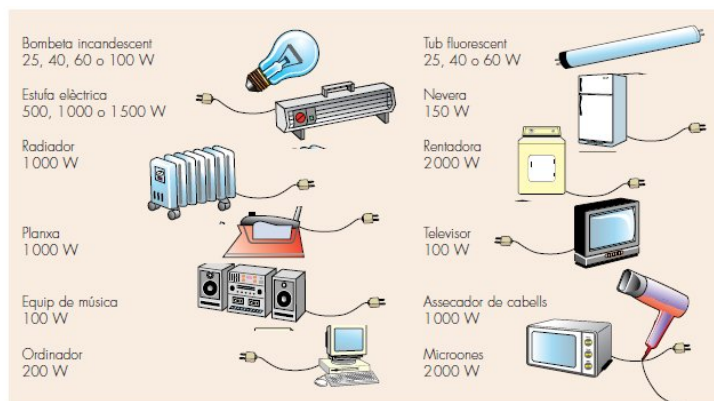
Element	Funció
1 Clau general	
2 Clau d'aparell	
3 Reixetes	
4 Canalització de la xarxa	
5 Escomesa	
6 Clau d'escomesa	
7 Comptador de gas	
8 Clau de comptador	



Digues per a què serveixen els elements de la instal·lació de gas amb bombona d'un habitatge		
Element		Funció
1	Regulador	
2	Tub flexible	
3	Reixetes	
4	Clau general	
5	Clau de pas de caldera	
6	Clau de pas de cuina	

## 2.4 Càlcul de potència i energia elèctrica

Una vivenda té els següents receptors elèctrics: rentadora, radiador, nevera, planxa, 5 bombetes de 60 W, 2 bombetes de 100 W i un televisor.



**Mira a la figura del costat les potències dels aparells que s'esmenten abans i calcula:**

a) La potència total de tots els receptors;

b) La intensitat de corrent total de tots els receptors (sabent que la tensió és de 220 V);

c) Si tots els receptors estan connectats una mitjana de 4 hores diàries, quina energia s'haurà consumit en un mes de 30 dies?; i

d) Si el preu de l'energia fos de 0,12 €/kWh, quant costaria l'energia consumida al cap del mes?

## 2.5 L'entrada de corrent a casa

Consultant <http://www.consumer.es/web/es/bricolaje/electricidad/2003/09/02/64867.php> ,  
<http://static.consumer.es/www/bricolaje/infografias/swf/instalaciones-electricas.swf>  
<http://www.consumer.es/web/es/bricolaje/electricidad/2002/11/27/140005.php>

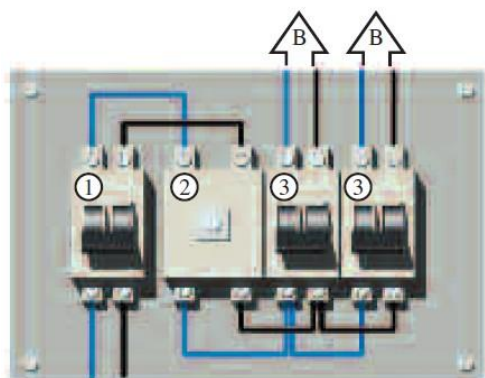
2.5.1 Posa a quin tipus de conductor corresponen els cables de la figura, segons el seu color.

Verde y amarillo:   
Azul:   
Marrón, negro o gris: 



2.5.2 Fes un esquema del camí que recorre el corrent des de GESA (a Vila), fins que arriba a ca teua.

2.5.3 Digues, segons la figura del quadre de comandament i protecció: a) on van els cables assenyalats amb B; i b) el nom i la funció dels elements 1, 2 i 3.



2.5.4 Ves al quadre de comandament de ca teua i digues si té ICP i com estan organitzats els PIAs (si tenen algun cartell dels circuits que desconnecten).

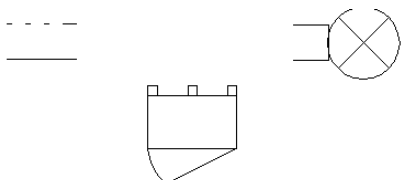


2.5.5 Com funciona un interruptor diferencial? (*mira la darrera web recomanada a aquest apartat*)

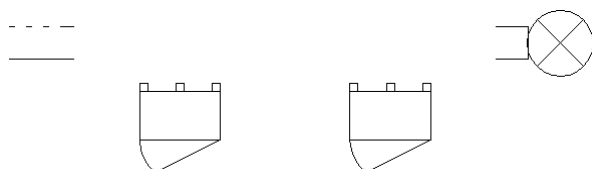
## 2.6 Circuits bàsics

Buscant a internet “luz conmutada desde X puntos”

2.6.1 Fes les connexions de l'esquema real d'una làmpada amb un interruptor (empra colors!).



2.6.2 Fes les connexions de l'esquema real d'una làmpada commutada (empra colors!), o sigui, que es pot encendre o apagar des de 2 punts.



2.6.3 Dibuixa i fes l'esquema real d'una làmpada que es pot encendre o apagar des de 3 punts (empra colors!).

## 2.7 La calefacció

Consultant <http://static.consumer.es/www/economia-domestica/infografias/swf/calefaccion.swf> ,  
[http://static.consumer.es/www/economia-domestica/infografias/swf/aire\\_acondicionado.swf](http://static.consumer.es/www/economia-domestica/infografias/swf/aire_acondicionado.swf) i  
[http://www.consumer.es/web/es/bricolaje/albanileria\\_y\\_fontaneria/2006/01/18/148656.php](http://www.consumer.es/web/es/bricolaje/albanileria_y_fontaneria/2006/01/18/148656.php)

2.7.1 Fes un resum, explicant els components i el funcionament dels sistemes de calefacció central d'aigua, a terra i d'acumulació de calor.

2.7.2 Tipus d'aire condicionat.

## 2.8 La casa domòtica

Consultant [http://www.consumer.es/web/es/economia\\_domestica/servicios-y-hogar/2005/04/29/141605.php](http://www.consumer.es/web/es/economia_domestica/servicios-y-hogar/2005/04/29/141605.php) i  
<http://static.consumer.es/www/economia-domestica/infografias/swf/domotica.swf>

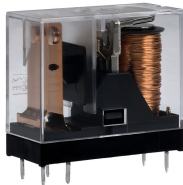

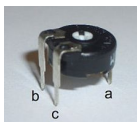






2.8.1 Defineix què és una casa domòtica.



2.8.2 Quins són els seus avantatges i els seus inconvenients.



## Unitat Didàctica 2 “Electrònica”

3 Completa la taula (mira la presentació <http://pepmariprofe.wikispaces.com/file/view/Presentaci%C3%B3%20E%20Anal%C3%B2gica%20U5%20Libre.pdf/396460116/Presentaci%C3%B3%20E%20Anal%C3%B2gica%20U5%20Libre.pdf>)

Components electrònics				
Nom	Imatge	Símbol	Té polaritat?	Què fa?
				
				
				
				
				
				
				
				
				

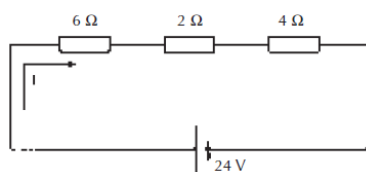
				
				

**4** Quin element clau empraries per dissenyar els següents sistemes.

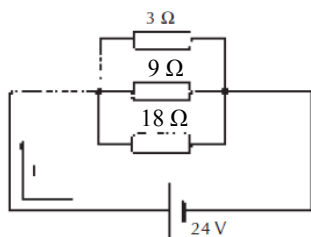
- Controlar l'encesa d'un fanal.
- Controlar l'apagada del llum de l'escala d'un edifici.
- Fer que soni un bronzidor quan s'obre una porta.
- Indicar que un aparell està encès.
- Fer que un so sigui més fort.
- Fer que una pila es carregui amb una placa solar.

**5** Calcula la resistència equivalent i la intensitat total als circuits.

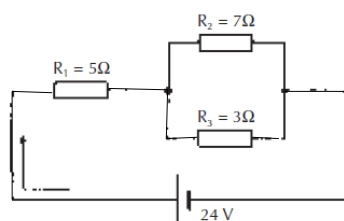
a)



b)

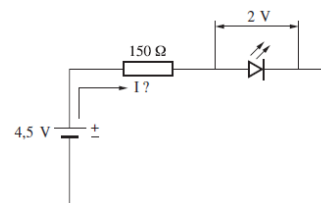


c)



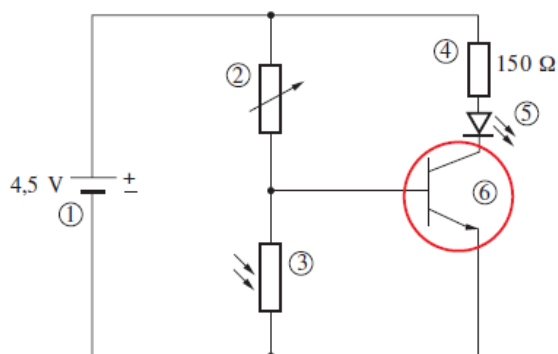
**6** Determina: a) el valor del corrent; b) el codi de colors de la resistència amb un 5% de tolerància.

Color	Primera franja	Segona franja	Tercera franja	Quarta franja
Negre	0	0	.0	
Marró	1	1	0	+/- 1%
Vermell	2	2	00	+/- 2%
Taronja	3	3	000	
Groc	4	4	0 000	
Verd	5	5	00 000	
Blau	6	6	000 000	
Violeta	7	7		
Gris	8	8		
Blanc	9	9		
Daurat			: 10	+/- 5%
Platejat			: 100	+/- 10%

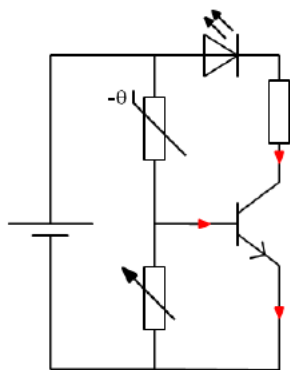


**7** Calcula el valor de la resistència que s'ha de connectar en sèrie amb un LED, sabent que el corrent que hi circula és de 20 mA i la tensió entre els extrems és de 2 V. La font de tensió és una pila de 9 V. Determina el codi de colors amb una tolerància del 5 %.

**8** Analitza el circuit: a) digues els noms dels components; b) funció del component 3; c) explica el funcionament del circuit.



9 Explica el funcionament d'un circuit detector de calor.



## Unitat Didàctica 3 “Control i robòtica”

Consultant la la presentació del wiki que pots trobar aquí:

<http://pepmariprofe.wikispaces.com/file/view/Presentaci%C3%B3%20CONTROL%20I%20ROB%C3%92TICA%20II%20-%20CONTROL%20U5%2012-13.pdf/403179806/Presentaci%C3%B3%20CONTROL%20I%20ROB%C3%92TICA%20II%20-%20CONTROL%20U5%2012-13.pdf>

**20** Digues què és un sistema de control en llaç obert i posa un exemple.

**21** Digues què és un sistema de control en llaç tancat i posa un exemple.

**22** Completa la taula, indicant si els sistemes de control són en llaç obert o en llaç tancat.

Sistema de control	Tipus de control <i>Llaç obert/Llaç tancat</i>
làmpada controlada per un interruptor	
cruïlla controlada mitjançant un semàfor per a cotxes	
emplenament de la cisterna del vàter	
escalfament de l'ambient d'una habitació fins a una temperatura llaç tancat determinada	
funcionament normal d'una rentadora	

**23** Completa la taula.

Components dels sistemes de control			
Accionaments	Sensors	Processador	Actuadors

Consultant <http://pepmariprofe.wikispaces.com/file/view/Presentaci%C3%B3%20CONTROL%20I%20ROB%C3%92TICA%20II%20-%20CONTROL%20PER%20ORDINADOR%20U7.pdf/403179970/Presentaci%C3%B3%20CONTROL%20I%20ROB%C3%92TICA%20II%20-%20CONTROL%20PER%20ORDINADOR%20U7.pdf>

24. Completa la taula de les estructures algorísmiques posant els nombres corresponents.

Estructura de l'algorisme		Descripció de l'algorisme		Exemple de l'algorisme	
1	Estructura iterativa "fins que"		Si es compleix una condició s'executarà una acció i si no es compleix no es farà res		Preu d'una entrada al cinema segons l'edat sigui menor o major de 8 anys
2	Estructura iterativa "mentre"		Les accions s'executen una després de l'altra		Arrencar una motocicleta
3	Estructura seqüencial		Si es compleix una condició es duu a terme una acció i si no es compleix s'executa una altra acció		Enganxar segells
4	Estructura condicional doble		L'acció es repeteix mentre s'està complint una determinada condició		Si volem saber el pes ens posem damunt la bàscula
5	Estructura condicional simple		Una acció o accions es repeteixen fins que es compleixi una condició determinada		Canvi d'una bombeta fosa

25. Fes un exemple, amb el diagrama, de cadascun dels tipus d'algorismes.

26. Què és una interfície de control?

Consultant el llibre i la presentació <http://pepmariprofe.wikispaces.com/file/view/Presentaci%C3%B3%20ROBOTS%201.pdf/403178344/Presentaci%C3%B3%20ROBOTS%201.pdf>

27. Escribe una definició de robot, ressaltant les dues característiques essencials.

28. Fes un resum dels tipus de robots.

29. Fes un esquema i explica les diferents parts d'un robot.

# ROBOT Lego













## 1. El robot: components

Assenyala les parts del robot:

1 motors, 2 executors, 3 sensors, 4 controlador



## 2. Els sensors

Tipus de sensors			
Contacte	So	Distància	Llum
			
   			  Reconeix llum, <b>no color</b>

## 3. Paletes de programació








### 1. Paleta comuna



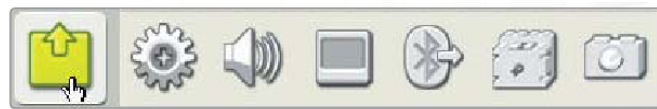
### 2. Paleta completa

#### 1. Blocs comuns

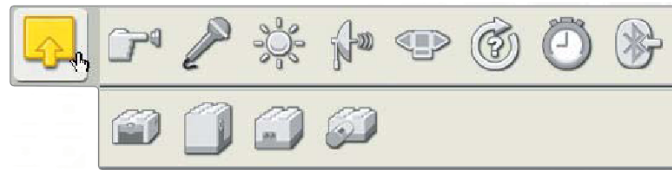


Blocs comuns						
						
Bloc moure	Bloc gravar i reproduir	Bloc de so	Bloc pantalla	Bloc d'espera	Bucle	Bifurcació

#### 2. Blocs d'acció



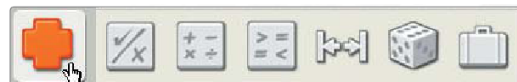
### 3. Blocs de sensors



### 4. Blocs de flux



### 5. Blocs de dades

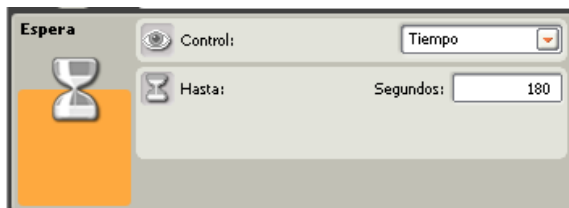


### 6. Blocs avançats



## 4. Panells de configuració

S'ha de saber el nom del panell i explicar quins paràmetres es configuren en cadascun d'ells.





**Bucle**

Control:

Sensor: 

Mostrar: ☐ Contador

Puerto: ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Hasta: 

Sonido:

**Bucle**

Control:

Sensor: 

Mostrar: ☐ Contador

Puerto: ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Hasta: 

Luz:

Función: ☒ Generar luz

**Bucle**

Control:

Sensor: 

Mostrar: ☐ Contador

Puerto: ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Acción: ☒ Presionado ☐ Liberado ☐ Chocado